Spectrum Profi Club

für alle Spectrum und SAM Freunde



Smalltalk	WoMo-Team	2
Specci-Software / Keine Reaktion	Thomas Eberle	2
Stellungnahme	Ebi of the Unbelievables	2
Statistisches	WoMo-Team	3
SAM: BASIC auf dem SAM	Ian D. Spencer	4
Fool your SAM	LCD	5
Neue SAM-Oberfläche: "Driver"	Wolfgang Haller	5
Datenpresse (2)	Helge Keller	6
Spectec's Hardware Corner: Soundinterfaces	Spectec	8
DTP - leicht gemacht, Teil 23	Günther Marten	9
Software im Test: Beta-DOS	Guido Schell	10
Die Textkomprimierung	LCD	11
Test your Speccy	Michael Meyer	12
Falsche Farben	LCD	13
Spiellösung 'Lords of Time', Teil 9	Harald R.Lack/Hubert Kracher	14
Hardware-Info	Jean Austermühle	14
Erste Erfolge beim HD-Laufwerk am Plus D	Richard Raddatz	15
128er für alle	Thomas Eberle	16
Plus 2B Tip	Guido Schell	16
Anzeigen		16

Wolfgang und Monika Haller
Ernastr. 33, 51069 Köln, Tel. 0221/685946
Bankverbindung: Dellbrücker Volksbank
BLZ 370 604 26, Konto-Nr. 7404 172 012

INFO

Januar 1994

Smalltalk

Prost Neujahr!
1993 ist vorbei - wir schauen auf ein neues Jahr. Und allen Unkenrufen zum Trotz gibt es immer noch genug Spectrum und SAM Freunde, die Ihrem Rechner und dem SPC treu geblieben sind.
Auf der folgenden Seite findet ihr die Statistik, die sich nach Auswertung der Postkarten ergeben hat. Gerade das Thema, was im Info vermißt wird, könnte vielleicht den einen oder anderen dazu bringen, einen (oder mehrere) Berichte zu schreiben. Der Speccy und der SAM sind mit Sicherheit noch lange nicht tot.
Im kommenden Info folgt dann ein Index über die Artikel des vergangenen Jahres (je nach Platz auch der vergangenen 4 Jahre).
Eine Mitgliederliste wird ebenfalls noch veröffentlicht, vielleicht auch schon im nächsten Info. Wir sind nämlich sicher, daß es noch "Nachzügler" geben wird, wenn Ihnen auffällt, daß das Info ausbleibt.
Viele haben sich auch zum Thema "Streitereien" im Club geäußert. Wie schon mehrfach gesagt: Diskutieren ist eine Sache, Rechthaberei eine andere. Die Streitereien wie gehabt würde wohl kaum jemand vermissen, also bleibt bitte sachlich.
Wir freuen uns auf jeden Fall auf die weitere Zusammenarbeit mit euch. Genug geschwätzt - jetzt sind andere dran.
In diesem Sinne... das WoMo-Team

Specci-Software

In England gibt es Softwareläden, die kopieren die Software auf Bestellung. D.h. man schaut sich einen Katalog an, und das Spiel das einem gefällt wird auf Tape kopiert. Dazu bekommt man natürlich auch Spielanleitung und Hülle.
Der Erlös wird an die Herstellerfirma abgeführt, ist aber ein kleineres Risiko, da die Hersteller die Gefahr nicht haben zuviel zu produzieren.
Vor allem wenn man ältere Titel sucht, dürfte dieses interessant sein, da die Games immer und in unbegrenzter Anzahl zur Verfügung stehen.
Natürlich gibt es für das ganze auch einen Versandhandel. Bei Computer Visions, 30a School Road, Tilehurst, Reading, Berkshire, RG3 5AN, England kann man einen Katalog anfordern.

Keine Reaktion

Es ist doch immer wieder ernüchternd wie sehr die Specci-User sich doch an Aktionen zur Rettung des Specci beteiligen.
Nicht einer hat sich auf meinen letzten Aufruf gemeldet, nicht einer konnte mir eine Zeitung nennen in der kostenlose Anzeigen abgedruckt werden. Dabei hat doch jeder eine Tankstelle oder einen Zeitschriftenladen in der Nähe.
Nochmals der Aufruf Kleinanzeigen zu veröffentlichen und dadurch Kontakt zu anderen Specci-Usern aufzunehmen. Wer das nicht will, sollte mich wenigstens darüber informieren wo man günstig Kleinanzeigen reinsetzen kann, dann mach ich das selber.

Thomas Eberle, Gastäckerstr. 23
70794 Filderstadt, Tel. 0711/777142

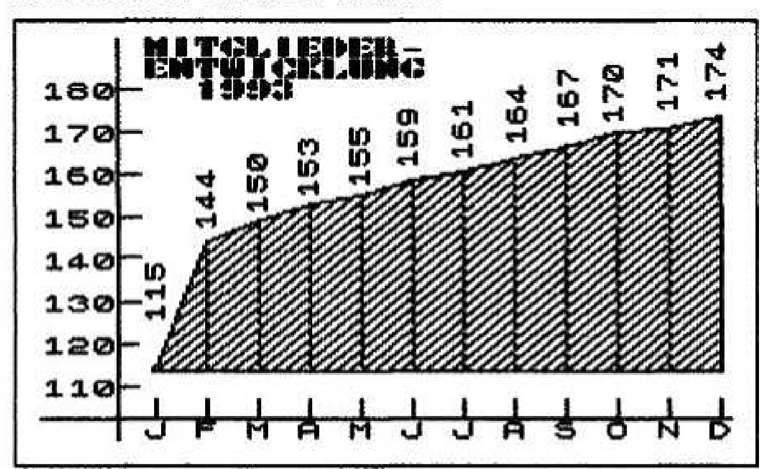
Stellungnahme

Lange hab ich schweigend hingenommen, was Mad Guy über mich im CF schreibt. Mit dem letzten Artikel hat er wohl das erreicht was er wollte, nämlich mich zu dieser Stellungnahme bewegen.
Ich werde hier nicht versuchen irgendetwas von Talisman zu berichtigen. Ich finde jeder kann sich eine eigene Meinung bilden und wer will kann die auch in diesem Info kundtun. Nur sollte er das Echo verkraften. Man sollte nämlich nichts bemängeln was man selber nicht besser kann.
Fangen wir mal mit einem typischen TMG Codertreffen an. Ich kenne die beiden Personen die das betrifft schon so weit, das ich das beurteilen kann. Da trifft sich also unser Talisman mit einem anderen Mad Guy, nennen wir ihn Vision (wie Television, Eurovision, Provision...) und nehmen wir an er ist ein sehr guter Coder. Da bringt unser TLM irgendwelche Vorschläge, die Vision dann tatsächlich umsetzt (oder es kommt was ganz anderes heraus was aber keiner weiß und keinen interessiert). Jetzt sollte unser Talisman zum ersten Mal das Hirn einschalten, denn seine Vorschläge zu Anfang waren ja eh Schwachsinn. Er soll also beim Text mitarbeiten. Wer hat schon mal einen Text von Talisman gelesen? Also ich lese lieber den Text der Pet Shop Boy Demo oder sonstwas Polnisches.
Also wie beschrieben schaltet Talisman nicht das Hirn ein sondern schreibt wirres Zeug, was aber keiner merkt weil es eh keiner liest. Tatsächlich benutzt er dann doch noch seine grauen Zellen und läßt sich einen Namen einfallen. Es kommt dann sowas raus wie "EGAL".
Ach ja, für die Ohren gibt es auch was. Im Rippen (klauen aus anderen Programmen) sind die beiden Meister.
Das ganze nennt sich dann Demo und Talisman ist der größte Coder der je ein Demo gemacht hat. Natürlich macht er auch selber Demos. Zugegeben er ist ein guter Grafiker. Dennoch klaut er viele Bilder, den Sound natürlich auch wieder und für den Scroller gibt es ja Uniscroll (von Vision). Das ist etwa das typische Talisman Demo.
Also gut. Das ist also einer von Deutschlands besten Codern. Ich glaube ich habe jetzt jedem im Club Mut gemacht auch ein Demo zu coden.
Natürlich sind wir alle froh das es die Mad Guys gibt, aber Talisman hat eben durch seinen Bericht eine gewisse Schwelle überschritten...und ich jetzt auch. Wir sind quitt.

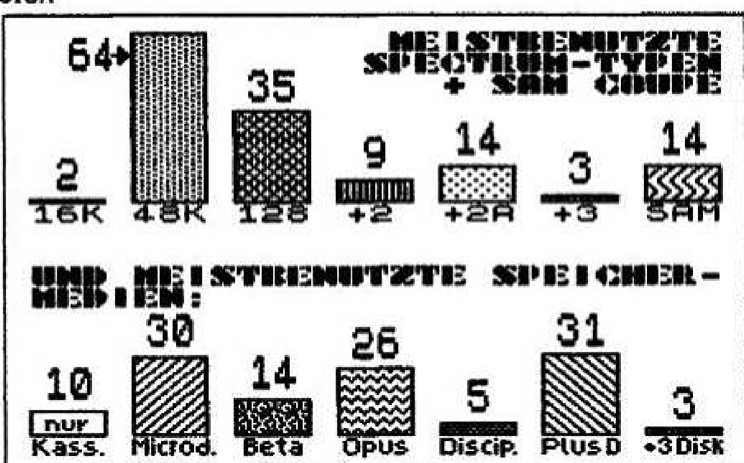
Ebi of the Unbelievables

Statistisches...

Alle Jahre wieder... hier das Ergebnis der Postkartenauswertung. Vorweg vielen Dank an die 103 von den 117 verbliebenen, die uns diese zurückgeschickt haben. 9 Mitglieder sind offiziell ausgetreten.
Verfolgen wir zuerst die Mitgliederentwicklung 1993. Wir glauben, daß auch in diesem Jahr noch einige 'Nachzügler' folgen werden. 174 User zum Jahresende zeigten jedenfalls noch großes Interesse an unseren 'Kleinen':

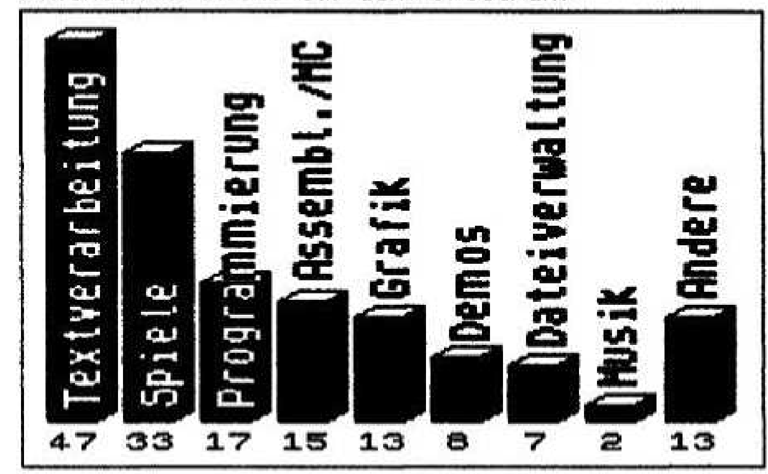


Als nächstes wollten wir wissen, welche Rechnertypen und Speichermedien hauptsächlich zum Einsatz kommen. Hier spricht die Grafik für sich:



Außer den aufgeführten wurden noch je einmal ein **Viscount Floppy System**, **ZX-Floppy** und **Sprintrekorder** genannt.
An Druckertypen wurden soviele unterschiedliche genannt, daß wir diese garnicht alle aufführen können. Immerhin benutzen noch 14 einen ZX-Printer und 4 einen Alphacom. Die meistgenannte Marke war 'Star' (24) vor 'Seikosha' (16) und Epson (12). Der meistbenutzte Drucker mit 9 Nennungen war der 'Star LC 10'.
Interessant waren die Nennungen der Peripheriegeräte. Ganz weit vorne liegt in der Beliebtheitsskala das **Multiface** (37 mal genannt) in allen Variationen.
Gleichfalls ein Renner ist das **Videoface** (15). 10 mal wurde das **Interface 1** genannt (!? bei 30 Microdrives?).

Es folgen solch wichtige Peripherien wie **Joystick-IFs** (6) und **Mäuse** (AMX, Genius (2), Geos, Kempston und eine über das Multiface). Ebenfalls im Einsatz befinden sich 5 **Drucker-IFs** (Lprint III (3), Kempston-E und Ramprint).
2 User sind im Besitz eines **Currah MicroSpeech**. Drei betreiben ein **Modem**. Vier benutzen **ROM-Versionen** (Iso, HDT, Soft und externe).
Auch Musik wird mit dem Speccy gemacht. 3 mal wurde die **Music Machine**, 4 mal die **Soundbox**, zweimal das **dk'tronics Sound-IF**, und je einmal ein **MIDI-IF** und **SpecDrum** genannt.
Weitere Nennungen waren (je einmal): **RGB-Interface**, **Eprommer**, **Datel Lightwriter**, **Saga Digitaltablett**, **AD-Wandler**, **seriell-parallel Schnittstellenwandler**, **C-Tester**, **Mind Machine** und **Multicard 1.1**.
SAM-User benutzen im einzelnen: **SAM-Mouse-IF** (2), **Comms-IF** (2), **SAM parallel IF**, **externe 1 MB Erweiterung** (2) und **Sambus**.
Die folgende Grafik zeigt die Hauptanwendungsgebiete auf dem Spectrum:



SAM-User benutzen folgende Programme: **Outwrite 2.0** (3), **Comet-Assembler** (3), **Specmaker** (3), **Sam-Dice**, **SC-Filer** und **eigene Programme** (2).
Nicht jede Antwort zu dem, was im Info vermißt wird, war eindeutig. Von den 103 waren offensichtlich 68 zufrieden, sie vermißten nichts.
Vermißt werden: **Spiele (?)**, **Adventure Tests** und **Kurztests** sowie Berichte über **Emulatoren** (aller Art), aber auch **Sex (!!)** und **Witze (!)**.
Besonderes Interesse gilt der **Hardware**, besonders **Basteleien/Projekte** (4), **Übersichten** (2), **Infos**, **Reparaturadressen** und **-anleitungen** sowie **Schaltplänen** (speziell 128er, +2A).
Vermißt werden auch **kleine Utilityprogramme** und **selbstprogrammierte Routinen**, ebenso Berichte über **Fraktale**, **Raytracing**, **Schattierroutinen** und **Vector-Gfx**, aber auch etwas über den **Betrieb einer Floppy-Disk am +2** und **Hilfestellungen zum Microdrive**.
Probleme scheinen auch bei **Drucker-IFs** zu bestehen, speziell beim **Lprint III**.
SAM-User vermissen **Spieletests**, **SAM-Screen$** und **Programmbezugsmöglichkeiten**.
Es bleibt also noch viel zu tun... packen wir's an!
Euer WoMo-Team.

BASIC auf dem SAM

Habt ihr euch schon mal gefragt, wie ein BASIC Programm aussieht, in welcher Form es beim SAM abgespeichert wird oder warum hin und wieder eine 'Not understood' Meldung erscheint, obwohl die Zeile ganz vernünftig aussieht? Ich werde hier versuchen, dieses Thema ein bißchen zu durchleuchten.
Zuerst einmal muß der SAM wissen, wo in seinem Speicher das BASIC Programm anfängt. Hierfür nutzt der SAM eine SYSTEMVARIABLE, die immer bei Adresse Hex 5A9F oder dezimal 23199 zu finden ist. Hier befinden sich 3 Byte, die die Startadresse eines Basic Programms definieren. Beim Speccy haben wir eine ähnliche Systemvariable, die jedoch nur 2 Bytes umfaßt. Beim SAM spezifiziert das erste Byte, in welchem Speicherteil (page) das Programm anfängt, das zweite und dritte Byte spezifiziert die Adresse 0 bis 16383 (Hex 0 - 3FFF) innerhalb dieser page. In Wirklichkeit wird immer ein 'konstant' oder 'OFFSET' zu dieser Adresse addiert, sodaß der Bereich immer zwischen 32768 bis 49151 (Hex 8000 - BFFF) liegt. Es ist bei Z80 Rechnern Standard, das bei solchen Adressen das LSB zuerst gespeichert wird. Ein Beispiel: der Wert 32768, der Hex 8000 ist, wird wie folgt gespeichert:

23199 -> Bank
23200 -> '00' (LSB = Least significant byte)
23201 -> '80' (MSB = Most significant byte)

Der SAM erkennt diese 3 Bytes auch als 'SVAR' Systemvariablen an. Anstelle PEEK 23199 für die Bank geht auch PEEK SVAR 159 und statt DPEEK 23200 geht DPEEK SVAR 160.
Jede Basiczeile wird als ASCII-Text, genau wie eingetippt, abgespeichert, es gibt aber ein paar Ausnahmen. Die Zeilennummern zwischen 1 und 65279 werden in binär umgewandelt und in die ersten zwei Bytes gespeichert, ungewöhnlicherweise allerdings das MSB zuerst. Es folgen noch zwei Bytes für die Zeilenlänge sowie die Basiczeile selbst, wobei jedes BASIC KEYWORD wie 'LET', 'PRINT' usw. durch ein 1 Byte 'TOKEN' ersetzt wird.
Jede Zahl wird als ASCII plus einem Wert 14 und einer 5 Byte Fließkommazahl abgespeichert, sodaß beim Listen immer die Nummer als ASCII auf dem Bildschirm erscheint, beim Rechnen jedoch wird der 5 Byte Fließkommawert benutzt. Auf diese Weise läuft ein Programm schneller, als wenn der SAM jedesmal die ASCII-Nummer ausrechnen müßte. Dies bedeutet z.B. das

```
10 PRINT 6+21
```

normalerweise 27 ausdrucken sollte. Ändere ich jedoch durch POKE die 5 nichtsichtbaren Bytes hinter der 6, dann erhalte ich eine ganz andere Antwort, obwohl beim Listen 'PRINT 6+21' auf dem Bildschirm steht!
Ein solches 'Statement' wie '10 PRINT 6+21' nimmt 2 Bytes für die Zeilennummer, zwei für die Länge, ein Byte für das Keyword 'PRINT' plus 7 Bytes für die erste Nummer, ein Byte für das '+' und 8 Bytes für die '21'.
Jede Zeile wird mit 'Carriage Return', dezimal 13 oder hex '0D', abgeschlossen.
Um das Programmende zu identifizieren ist das erste Byte der Zeilennummer 'FF' hex (dez. 255). Aus diesem Grund sind auch nur Zeilennummern zwischen 1 und 65279 erlaubt, wobei 65279 gleich 'FEFF' hex ist. Die nächste Zeilennummer 65280 oder hex 'FF00' würde 'End of program' bedeuten.
Hier ist ein kleines Programm, welches erlaubt, das BASIC ein bißchen genauer anzusehen:

```
10000 MODE 3
      CLS
      PRINT AT 0,20;"*** BASIC
      ANALYSER ***"
      PRINT
10010 LET ADR=(PEEK SVAR 159)*16384,
      adr=adr+(DPEEK SVAR 160)-16384,
      byt=1
10020 DO
10030   LET dat=PEEK adr
        PRINT dat,
10040   IF dat>31 AND dat<128 THEN
        PRINT CHR$ (dat),
        ELSE PRINT ,
10050   GO TO ON byt; 10100,10110,
        10120,10130,10140
10060   IF dat=13 THEN PRINT "--END OF
        LINE--"
10070   IF dat=14 THEN GO SUB 10200
        ELSE PRINT
10080   IF dat=58 THEN LET byt=4
10090   GO TO 10150
10100   PRINT "Line Nr. MSB (";dat*256
        +PEEK (adr+1);")"
        GO TO 10150
10110   PRINT "Line Nr. LSB"
        GO TO 10150
10120   PRINT "Length LSB   (";PEEK
        (adr+1)+dat;")"
        GO TO 10150
10130   PRINT "Length MSB"
        GO TO 10150
10140   PRINT "Basic Token"
10150   LET adr=adr+1,byt=byt+1
```

```
10160 LOOP UNTIL dat=13
10170 LET but=1
10180 IF PEEK adr<>255 THEN GO TO 10020
10190 STOP
10200 PRINT "NUMBER-5 byte invisible
      form"
10210 FOR a=1 TO 5
10220   LET adr=adr+1
        PRINT PEEK adr
10230 NEXT a
10240 RETURN
```

Mit 'MERGE' kann man dieses Programm mit einem anderen kombinieren und dann mit RUN 10000 starten.
Aber warum bekommt man hin und wieder die Meldung 'NOT UNDERSTOOD', obwohl eine Basiczeile auf dem Bildschirm völlig normal aussieht? Meistens ist es, weil der Hex '0D' 'End of Line' Character korruptiert ist. Die List-Routine, die alles auf dem Bildschirm darstellt, weiß daß das Baic Statement zu Ende ist durch die Länge im dritten und vierten Byte und stellt es folglich richtig dar. Aber beim Programmablauf sieht das SAM Operating System nach dem letzten Byte der Zeile kein '0D' und glaubt daher, daß der nächste Character ein Teil des Statements ist. Da er diesen nicht versteht, gibt er mit 'NOT UNDERSTOOD' auf. Man braucht nur die Zeile nochmal genau 1:1 eintippen, und in den meisten Fällen ist das Problem behoben. Warum das '0D' korruptiert, das ist eine ganz andere Geschichte!

Ian D. Spencer, Fichtenweg 10c
D-53804 Much, Tel. 02245/1657

Fool your SAM

Mit folgendem kleinen Poke kann man sehr schön seine Freunde verblüffen, vor allem dann, wenn sie ein wenig Ahnung von 8- und 16-Bit-Rechnern haben.
Alles was ihr eingeben müßt ist:

```
POKE &5CB4,254:NEW
```

und schon habt ihr einen SAM, der im Startup 4 MB aufweist.

LCD, Leszek Chmieleweski Daniel
Zieglergasse 98/9, A-1070 Wien

Neue SAM-Oberfläche: "Driver"

Auf dem Diskmag "Fred 37" fand ich eine "Slideshow" über die von Ian im Oktoberinfo neue SAM-Oberfläche als Demoversion. Da ich vom Apple Mac her etwas 'verwöhnt' bin, war ich geradezu begeistert über diese Ankündigung. Es handelt sich hierbei um ein MC-Programm mit dem Namen "Driver" von Steve Taylor. Vertrieben wird es von Revelation Software.
Gleich zu Anfang erfolgt ein Hinweis über die Möglichkeit, zwischen 12 Applikationen (Anwendungen) MULTITASK (da krankt es bis heute noch auf den PC's) Daten austauschen zu können, bzw. mal eben zu einem mitgelieferten 'Taschenrechner' zu wechseln, falls dieser benötigt wird. Ein wenig wie 'Multi-Finder' auf dem Macintosh?
Desweiteren wird darauf hingewiesen, daß eine optimale Nutzung nur unter Verwendung einer Maus gegeben ist, wenngleich es auch ohne sie geht. Unverzichtbar ist jedoch MasterDOS (mit oder ohne MasterBASIC.
Die erste Applikation, die vorgestellt wird, heißt "File-Manager". Ähnlich wie unter Windows oder auf dem Mac können nun Fenster geöffnet werden, in denen die Inhalte der angewählten Objekte (Speicher, Disk, Subdirectories oder Ordner) angezeigt werden, dazu noch mit hübsch gemachten Icons. Die Möglichkeit, eigene Icons zu erstellen, ist ebenfalls gegeben. Wie bei den "großen Vorbildern" können die Fenster verschoben, bzw. vergrößert oder verkleinert werden.
Gearbeitet wird mit "just click and drag". Auf diese Weise können Files auf einfachste Weise kopiert werden.
Logischerweise wurde auch an einen Mülleimer gedacht, der sich auch als "Zwischenspeicher" nutzen läßt.
Ebenso selbstverständlich ist das Arbeiten mit Pulldown Menus. Alle DOS-Befehle werden unterstützt. Ebenso gibt es eine Option zum Sortieren von Dateien.
Der File-Manager ist aber nicht das einzige Anwenderprogramm, welches man mit Driver erhält. Insgesamt erhält man 7(!) Applications. Ein weiteres ist "Notepad", ein Textverarbeitungsprogramm, das offensichtlich alle Funktionen eines solchen enthält. Das Öffnen und Schließen von Dateien, sowie das Ausdrucken geschieht über Dialogboxen. Texte von anderen Wordprozessoren werden angenommen und gegebenenfalls konvertiert. Hier hat die Benutzerfreundlichkeit von Apple Computern Pate gestanden (spürt jemand meine Begeisterung?).
Weitere Applikationen sind "Icon-Master", ein "Puzzle", ein "Driver-Tutor", "Preferences" (zum Ändern von Einstellungen wie Balkenfarben und Mausklickzeit) und ein "Calculator".
Driver kostet 29.95 Pfund (evtl. für uns 1 Pfund Porto und Verpackung mehr?). Abonnenten von FRED oder FORMAT bekommen es zum Vorzugspreis von 24.95 Pfund. Sicherlich nicht gerade billig, aber dem Anschein nach jeden Cent wert. Zu beziehen ist "Driver" bei:

REVELATION SOFTWARE, PO Box 114
Exeter, Devon, EX4 1YY, England.

Wolfgang Haller, Ernastr. 33
51069 Köln, Tel. 0221/685946



ACHTUNG!! Fehler in Folge 1: Der SAVE-Befehl auf Seite 9 muß wie folgt lauten:

SAVE "komprCode"CODE a(1),laenge

Wir erinnern uns an die erste Folge: Aus einer Bytefolge wurden hintereinander auftretende Nullen durch einen weniger Speicher benötigenden Code verschlüsselt.
Dazu haben wir die Anzahl der Nullen gezählt und mit einem Markierungsbyte versehen abgespeichert.
Heute wollen wir ganz allgemein mehrmals hintereinander vorkommende gleiche Zeichen verschlüsseln. Betrachten wir als Beispiel die Bytefolge: 7, 16, 3, 3, 3, 3, 3, 7, 99, 99, 15, 4. Es tritt fünfmal der Wert 3 hintereinander auf. Wie kann man jetzt diese 3-en geschickt codieren? Wenn wir folgendes Schema anwenden:

#	,	b	,	z
Mark.byte		Byte		Zaehler

erhalten wir folgende codierte Folge: 7, 16, #, 3, z, 7, 99, 99, 15, 4.
Die so erhaltene Folge ist 2 Bytes kürzer. Wie bestimmt man den Wert von z? Da jede Codierung 3 Bytes benötigt, ist es sinnvoll, erst Folgen von mindestens 4 gleichen, aufeinanderfolgenden Bytes zu verschlüsseln. Einer solchen 4 Bytes langen Folge kann man dann die Länge 0 zuweisen. Auf diese Art kann man bis zu 259 Bytes verschlüsseln. Das Entschlüsselungsprogramm fügt einfach vier Bytes mehr ein, als der Zähler angibt.
In unserem Beispiel erhalten wir also: 7, 16, #, 3, 1, 7, 99, 99, 15, 4. Bleibt noch die Frage, wie man das Markierungsbyte verschlüsseln sollte? Da wir als Markierungsbyte das am seltensten in den Daten vorkommende Byte wählen, bietet sich folgende Codierung an:

#	,	#

So müssen wir nur 2 Bytes für jedes Markierungsbyte verwenden. Wir verwenden wieder das Statistikprogramm (hex11) aus dem ersten Teil der Datenpresse. Es liefert uns das in den Daten am seltensten vorkommende Byte.

Das erste neue Programm für heute ist die

>>LAUFLÄNGENKODIERUNG, bzw. RUN-LENGTH-ENCODING<<

Nach dem oben beschriebenen Algorithmus werden die Daten komprimiert. Im Hexloadergrundprogramm kann in Zeile 10 wieder die Adresse org gewählt werden, an der das Programm später laufen soll (z.B. auch im Shadowram der Opus, des Multiface...), in der Zeile 11 die Adresse, an die es jetzt geschrieben wird (daher logischerweise im Hauptspeicher).
Im hex14 setzt man a(1) auf die Adresse, an die der kompr. Code gespeichert werden soll, a(2) auf die Startadr. der Daten, a(3) enthält die Länge der Daten. Ein Beispiel: Wir wollen eine SCREEN$ komprimieren und die komprimierte SCREEN$ soll im Speicher ab Adresse 40000 abgelegt werden. Also setzt man a(1)=40000, a(2)=16384 und a(3)=6912 (kompl. Bildschirm mit Attributes).
In a(4) steht das Markierungsbyte welches uns das Statistikprogramm geliefert hat (Zeilen 21-24). Dies gilt übrigens auch für das Programm (hex12) aus der ersten Folge. Auch hier soll a(4) das Markierungsbyte enthalten.
Das Programm (hex14) wird abgetippt und gespeichert. Das Hexloadergrundprogramm (HLGP) dazuMERGEn, in Zeile 10 und 11 die gewünschten Adressen wählen und mit RUN starten. Den MCode wie auf dem Bildschirm angegeben abspeichern. Durch

LET laenge=USR org

steht in der Variablen laenge die Länge des komprimierten Codes. Dieser hat folgendes Format:

D 1	,	D 2	,	D 3	, . . . ,	Dnn	,	#

Der komprimierte Code kann sofort mit

SAVE "komprCode"CODE a(1),laenge

abgespeichert werden. Hier noch einige wichtige Adressen im MC: org+2/3: Startadr. Daten, org+5/6: Zieladr. kompr. Code, org+9/10: Länge Daten, org+12: Markierungsbyte.

Und dann noch das Listing hexl4:

```
 21 LET a(1)=40000: REM Adr. des
    kompr. Codes
 22 LET a(2)=16384: REM Start der Daten
 23 LET a(3)=6912: REM Laenge der Daten
 24 LET a(4)=170: REM Mark. byte
200 DATA "DD2100402150C3E511001B0EAA1B
    7BB2DD7E002812B9280BDDBE01281A7723
    DD"
210 DATA "2318EA772318F677238920027723
    7123B7D1ED52E5C1C906021B7AB32812DD
    23"
220 DATA "DD7E00DDBE0120110478FE042813
    18E9DD7E00772310FC18D5772310FCDD23
    18"
230 DATA "AC06001B7AB32826DD23DD7E00DD
    BE0120080478FEFF280F18E9DD7E007123
    77
240 DATA "237023DD231886DD231B7AB320EC
    DD7E0071237723702318 95"
600 DATA 1,c1+5,2,c1+2,3,c1+9
700 data 4,c1+12
```

Das zweite Programm ist folgerichtig das Expandierungsprogramm, welches komprimierte Daten wieder in normale Daten zurückverwandelt.

Achtung: Es werden nur solche kompr. Daten richtig zurückverwandelt, welche mit dem Programm aus hexl4 komprimiert wurden, also nicht der kompr. Code, welcher z.B. vom Null-Suppressor aus der ersten Folge erzeugt wurde!!

In a(1) steht wieder die Adresse, an die entpackt werden soll, in a(2) die Startadr. der kompr. Daten und in a(3) deren Länge-1 (WICHTIG!!! Unbedingt eins abziehen!!). Den Wert für a(3) liefert uns das Programm, welches von hexl4 erzeugt wird (s.o.).

Zurück zu unserem Beispiel der SCREEN$-Komprimierung: Da wir die Bilder anschauen wollen, wählen wir a(1)=16384, a(2)=40000 und a(3)=laenge-1 (laenge stammt von oben).

Das Programm hexl5 abtippen, speichern, dann das HLGP dazuMERGEn und Zeilen 10 und 11 entsprechend abändern. Mit RUN starten und den MC entsprechend der Anweisung auf dem Bildschirm speichern. Dann kann das Programm durch

LET ende=USR org

aufgerufen werden. Es liefert dann die Adresse zurück, an die das Letzte Byte entpackt wurde, im Beispiel mit den SCREEN$'s also 23295 (letzte Attributadresse). Wieder die wichtigen Adr. im MC: org+2/3: Startadr. kompr. Code, org+5/6: Länge kompr. Code-1, org.13/14: Zieladr. entpackte Daten.

Und hier das Listing hexl5:

```
 21 LET a(1)=16384: REM Adr. an die
    entpackt wird
 22 LET a(2)=40000: REM Adr. der
    kompr. Daten
 23 LET a(3)=0: REM Laenge der kompr.
    Daten
200 DATA "DD21409C113003DDE5E1194E2100
    40DD7E00DD231BB9280A77237AB320F1E5
    C1"
210 DATA "0BC9DD7E00DD23B91B281B060477
    2310FCDD4600DD231BF578B72807F17723
    10"
220 DATA "FC18D7F1180471231 8D0"
600 DATA 1,c1+13,2,c1+2,3,c1+5
```

Beide Programme sind wieder voll im Speicher verschiebbar, da auch diesmal keine Absolutadressen verwendet wurden.

Noch einige Ideen und Ausblicke:

● Das Programm komprimiert zwar jetzt Folgen beliebiger gleicher Bytes, welche hintereinander stehen, aber versagt z.B. in folgendem Beispiel: Betrachten wir die Bytefolge 17, 23, 1, 2, 3, 1, 2, 3, 1, 2, 3, 254, 19. Es kommen keine doppelten gleichen Bytes vor. Also wird die Folge überhaupt nicht komprimiert. Wir sehen aber, das die Folge 1,2,3 dreimal hintereinander vorkommt. Ein erweitertes Programm könnte solche Folgen suchen und irgendwie komprimiert speichern.

● Betrachten wir noch die Bytefolge 1, 1, 2, 1, 3, 1, 1, 1, 7, 6, 1, 4, 1, 1, 1, 4. In der Folge kommen 10 Bytes des Werts 1 vor, bei einer Gesamtlänge von 16 Bytes. Dies sind 62.5%. Trotzdem wird die Folge von unserem Programm Lauflängenkodierung nicht verkleinert, da die max. Länge einer 1-er-Folge 3 ist. Durch Bitmapping-Komprimierung kann die Folge jedoch auf 8 Bytes verkürzt werden. Dies sind immerhin 50% Ersparnis!

Bitmapping-Komprimierung werde ich in der nächsten Folge vorstellen.

Wie immer am Schluß die Bitte, mir Anregungen, Kritik und Wünsche zuzusenden, damit weitere Folgen noch nützlicher für euch werden. Es gibt auch wieder kommentierte Assemblerlistings gegen Einsenden von 0,50 DM und einem frankierten Rückumschlag sowie der Angabe, welches ihr haben wollt (hexl1-hexl5).

Helge Keller, Herm.-Löns-Weg 51, 76307 Karlsbad

Spectec's HARDWARE CORNER

Hallo User!

Jetzt bin ich schon seit Ende '91 beim SPC und habe noch keinen größeren Artikel verfaßt. Dies soll sich mit dieser kleinen Hardware-Serie ändern. Vorerst habe ich 3 Teile fix geplant. Heute soll es über den - auch schon im Info geforderten - Umbau von Soundinterfaces auf die genormten 128er Adressen gehen. In Teil 2 werde ich mich mit der Modifikation des Soundinterfaces für Stereoton und Klangoptimierung befassen. Im dritten Teil schließlich geht es um lebensverlängernde Maßnahmen für den Speccy, die ich in mittlerweile 8-jährigem Betrieb (ohne Ausfall) getestet habe. Weitere Folgen dieser Serie sind, wenn es gefällt, schon in Planung.

Es gibt unheimlich viele verschiedene Soundinterfaces, auch sehr exotische (aus Spanien zB), allen jedoch ist der Zentrale Hauptchip gemeinsam. Es gibt diesen jedoch in 2 Ausführungen: Einmal den AY-8912 im DIL 28 Gehäuse und dann den AY-8910 im 40 poligen DIL-Gehäuse. Dieser unterscheidet sich vom kleineren Chip dadurch, daß er einen Parallelport mehr besitzt. Dies ist aber für die Verwendung als Soundchip unbedeutend.

Da es verschiedene Arten der Adreßkodierung des Interfaces gibt, ist es einfacher, die alte, unpassende Kodierung vom Chip abzutrennen, als mühsam einzelne Leitungen der Decoderbausteine zu ändern. Was ist also zu tun?

Bauteile: Chip 74LS02 muß LS-Version sein!
R = 330 Ohm (siehe Text)
C = 470 pF

	Basischip AY 8910	AY-8912
1) Trennen zu Pin:	**27,29,22**	**15,18,20**

2) Spectrumseitig sind vom alten Decoder zu trennen:

$\overline{\text{WR}}$, $\overline{\text{IORQ}}$, sowie die jeweils benutzten Adressen-Leitungen A..

3) Anschließen der neuen Decoder- und Oszillatorschaltung an den Soundchip (s. Abbildung):

	AY 8910	AY-8912
OUT 1 an Pin:	**22**	**15**
OUT 2 an Pin:	**29**	**20**
OUT 3 an Pin:	**27**	**18**

4) Anschließen der neuen Decoderschaltung an den Bus des Spectrums:

IN 1 an A1, IN 2 an $\overline{\text{IORQ}}$, IN 3 an A14 und IN 4 an $\overline{\text{WR}}$.

Somit ist der Umbau vollzogen und die Soundbox gehorcht den Adressen 65533 und 49149.

Beim Auftrennen der Leitungen der "alten" Verdrahtung immer genau schauen, ob nicht auf der Bestückungsseite auch Leiterbahnen oder Drahtbrücken angebracht sind. Manchmal verlaufen diese auch unsichtbar unter dem AY Chip. Die genannten 3 Pins des Soundchips müssen wirklich völlig frei liegen. Dann ist eine klaglose Funktion gegeben. Ich habe diese Schaltung genau geprüft und sie funktioniert prima. Da ich jedoch nicht weiß, was der einzelne in seinem Kellerlabor so zusammenbratet, schließe ich dennoch jede Haftung für Folgeschäden aus.

PS: Durch Verändern des Widerstandes (220 - 470 Ohm) im Oszillator kann der Takt des Chips und damit die Grundstimmung bzw Tonhöhe verändert werden.
PPS: Hat jemand von Euch schon den Schaltplan des Videofaces erhalten? Ich habe schon 2 mal an die im CF genannte Adresse geschrieben, doch leider keinerlei Antwort erhalten!
PPPS: <- speziell für WO.

Spectec, Christoph Kment, Trabertgasse 42, A-1130 Wien

Günther Marten Neue Straße 3 2900 Oldenburg Telefon 0441 - 17976

• DTP LEICHT GEMACHT 23 • DOPPEL- UND MEHRFACHFONTS TEIL 7 •

Der DTP-Font "Anthea 3" hat genau wie der Font Modern 3 viele Kombinations-Möglichkeiten. Die drei folgenden Beispiele zeigen nur einen kleinen Teil der Möglichkeiten.

Der dreiteilige DTP - Font "ANTHEA 3":
Dieser DTP - Font arbeitet nur mit Großbuchstaben. Sonstige Zeichen wie Punkt, Komma, Plus, Minus etc. wurden nicht berücksichtigt! Bild 1 (rechts) zeigt wie das Demo "ANTHEA 3" zustande gekommen ist. HINWEIS: SS bedeutet SYMBOL-SHIFT. Es folgt die Tastenbelegung:

A N T H E A 3

```
>large↓
>sp 2↓
T. A. N. T. H. E. A. 3.
>sp 3
>normal
>F↓
```

t.Anthea: A = ANSTELLE EINES BUCHSTABEN • m = ZWISCHEN DEN BUCHSTABEN

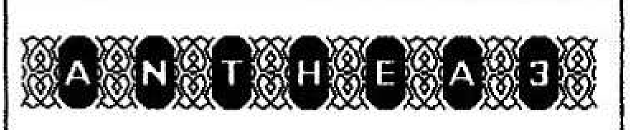
m.Anthea: Die Tasten A - Z sowie 0 - 9 sind mit der Spectrumtastatur identisch. Ä = SS + Y •• Ö = SS + D •• Ü = SS + U •• PUNKT = LEERKASTEN •• m = ZWISCHEN DEN BUCHSTABEN

b.Anthea: SIEHE t. Anthea

t.Anthea

m.Anthea A B C D E F G H I J K L O P Q 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 Ä Ö Ü

b.Anthea




```
>sp 2↓
>large↓
BmAmAmAmAmAmAmAm↓
TmAmNmTmHmEmAm3m↓
BmAmAmAmAmAmAmAm↓
>normal
>sp 3↓
>F↓
```

A N T H E A 3

```
>large↓
>sp 2↓
Bmmmmmmmmmmmmmmm↓
TmAmNmTmHmEmAm3m↓
Bmmmmmmmmmmmmmmm↓
>sp 3↓
>norm↓
>F↓
```

Im nächsten Teil geht es mit dem **DOKUFONTI, CAI und DELI** weiter, aber bis dahin wünsche ich noch viel Spaß mit DTP LG Teil 23. Günther Marten Oldenburg, den 01. 09. 93

Software im Test

BETA DOS für Plus D

Um es gleich vorwegzunehmen: Bei diesem Testbericht handelt es sich nicht um das Beta Dos für die Beta Disc.
Beta Dos ist von Andy Wright 1990 geschrieben worden. Das Programm ist immer noch erhältlich. Es kostet 10 Pfund. Am besten ist es einen Euroscheck zu schicken. Updates gibt es keine. Wie mir Andy geschrieben hat, hat er den Source verbummelt. Also dürfte es auch nur eine einzige Version geben.
Wer ist Dr. Andy Wright? Nun, viele von Euch kennen sicher Beta Basic. Das geniale BASIC des SAM ist ebenfalls von Andy. Ich habe Andy gefragt, ob er unserem Club einen Rabatt einräumt. Er wünscht unserem Club alles Gute, aber er glaubt nicht daran, daß nun die große Bestellwelle aus Deutschland anrollt. Klauen ist halt billiger, nicht wahr ??? Das mit dem Klauem stammt nun von mir, aber ich denke man sollte zwischendurch auch mal Software kaufen. Vor allem wenn sie gut ist! Die Programmierer brauchen auch mal Antrieb um was neues zu machen. Gerade beim Spectrum oder auch beim SAM ist das ja bitternötig. Und die Softwarepreise für den Specci / SAM sind nicht zu hoch!

Nun aber endlich zum TEST:

Beta Dos ist ein verbessertes Betriebssystem für das Plus D Discinterface. In Stichworten mal die Vorteile gegenüber dem normalen G-Dos. Ich hoffe ich habe nichts vergessen:

CAT
schneller und ausführlicherer CAT alphabetisch sortiert. Sortierung kann man abschalten.

FORMAT
Die Anzahl der Tracks kann festgelegt werden. Das heißt, daß man beispielsweise einen Katalog von 200 Files anlegen kann. Normal sind es ja nur 80. Bei 200 Files sind noch 750 K frei für Daten. Mit Beta Dos formatierte Disketten sind ca. 10 % schneller als Normale. Es kann auch formatiert werden wenn ein Programm im Specci-Speicher steht. Beim G-DOS ist das ein Risiko!

SAVE file TO file:
Es können ALLE Files kopiert werden. Also auch Snapshots u. s. w.
Beta Dos macht nach dem Kopieren kein NEW wie das beim G-DOS der Fall ist. Der File der gerade kopiert wird, wird auf dem Monitor angezeigt.

SAVE OVER
Mit SAVE OVER können Files überschrieben werden, ohne daß die Meldung "Overwrite?" erscheint. Vorteile hat das z. B. beim überschreiben von SCREENs oder Programmen die aus mehreren Teilen bestehen.

SECTOR LOAD / SAVE
Es können gezielt Sektoren auf der Disc geladen oder gesaved werden. Für den normalen Alltagsgebrauch kaum nötig. Interessant für Programmierer und "Bitschnipser". Verwendet wird SECTOR LOAD / SAVE auch im Backup-Programm. Siehe unter "BACKUP UTILITY".

SERIAL FILES
Ich kenne mich hier nicht so gut aus, weil ich serielle Files nicht benutze. Ich kann daher hierzu nichts sagen. Es gibt wohl einige Verbesserungen gegenüber dem G-DOS.

RANDOM ACCESS FILES
Auch hierzu kann ich mangels Erfahrung keine Infos geben.

KEYBOARD LOCK UP
Wer viel mit dem Plus D arbeitet weis, daß hin und wieder nach einem Diskettenzugriff die Spectrumtastatur blockiert. Beim G-Dos hilft nur Reset oder Trick 17 mit Multiface etc. Beim Beta Dos bleibt das Problem, aber man kann durch Drücken des Snapshot Buttons und der Taste "0" (Null) den Fehler aufheben.

BACKUP UTILITY
Backup ist ein Zusatzprogramm welches komplett in BASIC geschrieben ist. Wie der Name schon sagt, ist es ein Backup-Programm zum Anfertigen von Diskettenkopien. Es werden immer komplette Disketten kopiert, also keine einzelnen Files sondern Sektoren. Ist ein File auf der Disk defekt, ist ein Backup nicht möglich. Nun habe ich erst die Nachteile von diesem vorzüglichen Tool genannt. Aber dieses BACKUP hat es in sich. Es ist das schnellste PLUS D-Backup was ich kenne. Wer oft Sicherheitskopien anfertigt, wird BACKUP zu schätzen wissen. Kopiert werden nur belegte Sektoren. Halb volle Disketten gehen also noch schneller. Das Programm unterstützt auch die 128K RAM DISC. Diskettenwechsel werden so minimiert. Ein riesengroßer Vorteil, wenn man nur ein Laufwerk hat.
Bei einer vollen Diskette wird nur 9-mal das Laufwerk gewechselt (bzw. die Diskette bei nur

einem Laufwerk). Im 48K-Modus schon 24-mal. Der Kopiervorgang einer vollen Diskette auf einer 128K-Maschine mit zwei Laufwerken dauert etwa drei Minuten. Das sind meine Testergebnisse.
Die RAM DISC des +2A/+2B oder +3 kann nicht genutzt werden. Auch ein Umschreiben des Programms (RAM DISC-Syntax) nützt nichts. Mein +2A wollte anstatt auf die RAM DISC auf das Tape schreiben. Idiotisch! Aber ich habe das auch bei anderen Versuchen unabhängig vom Beta Dos festgestellt. Weis jemand woran das liegt?

SQUASH
Mit diesem Utility kann man Snaps kompremieren. So passen mehr Snaps auf eine Diskette. Ich habe SQUASH noch nie benutzt und kann auch hierzu wieder nichts sagen. Mir persönlich ist es egal ob ich hier nun 10 oder 14 Disketten rumliegen habe. Wer hat auch schon Disketten voller Snapshots? Für meinen Geschmack ist Squash überflüssig.

RUN
Mit RUN kann das Betriebssystem neu geladen werden. Beim G-DOS muß erst das alte Betriebssystem entfernt werden. Also Poke oder Rechner ausschalten. Reset reicht ja (zum Glück) nicht. So kann auch sehr einfach ein Autoload-File geladen werden.

BUGS
Anscheinend gibt es auch ein oder zwei Schönheitsfehler im Beta Dos. Aber sie sind nicht gravierend. Mir persönlich sind sie nicht mal aufgefallen. Das G-DOS hat schlimmere Fehler. Gibt es Software ohne Fehler?

NACHTEILE
Der einzige Nachteil beim Beta Dos den ich feststellen konnte, ist, daß einige wenige Programme nicht damit laufen.
Das bezieht sich aber nur auf Diskettenzugriffe. Also zum Beispiel SAVE. Folgende Programme gehen meines Wissens nicht:
Tasword 3, Organizer, The Copier und Tasword Plus Two. Aber hierfür kann man ja weiterhin G-DOS benutzen. Siehe hierzu auch unter "RUN".

BESTELLUNG
Wie gesagt, am besten einen Euro-Scheck über 10 Pfund, da ist Porto schon mit drin, schicken. Beta Dos kommt dann auf einer 3 1/2" Diskette. Schreibt, daß Ihr im Spectrum Profi Club Cologne Mitglied seit!

Betasoft, 24 Wyche Avenue, Kings Heath
Birmingham, B14 6LQ, England

TIP
Für wen ist dieses Programm nun interessant? Nun, letztendlich muß das jeder für sich entscheiden. Vorteile bringt es auf jeden Fall für die Leute, die viel einzelne Dateien kopieren und oft Sicherheitskopien anlegen. Hier hat Beta Dos seine unschlagbaren Stärken gegenüber dem G-DOS. Es gibt noch einige Feinheiten beim Beta Dos, die ich hier nun doch nicht alle beschreiben kann. Bei Interesse kopiere ich gerne gegen 2 x 1 DM in Briefmarken die Beta Dos Anleitung.

Guido Schell, Auf dem Stocke 37
D-32584 Löhne, Tel. 05732 / 8769

Die Textkomprimierung

Die Textfilecruncher müssen völlig anders als die Bildcruncher arbeiten, da kaum welche Textfiles mehr als zwei gleiche Zeichen hintereinander haben - TASWORD II ausgenommen, denn hier kommen manchmal einige Spaces hintereinander.
Nun gibt es glücklicherweise schon einige Cruncher für Texte. Einen davon habe ich im ARCADIA Diskzine für den SAM gesehen.
Die arbeitsweise ist einfach, der ASCII Code braucht nicht alle 256 Bitkombinationen, sondern im schlimmsten Fall nur 128, also nur die Hälfte, wodurch ein Bit frei bleibt. Dieses eine freie Bit kann nun anzeigen, ob sich hinter dem Zeichen ein Space befindet oder nicht, je nach dem Zustand 1 oder 0. Die restlichen Zeichen müssen nur noch so umgestellt werden, daß sie dieses Bit nicht benutzen.
Der Nachteil dieser recht primitiven Methode - sie läßt nur die Spaces weg und der Text ist relativ leicht zu entziffern. Der Vorteil ist die Geschwindigkeit.
Es gibt aber auch eine andere Methode um die Texte zu crunchen und sie dabei für fremde Augen unlesbar zu machen, um ehrlich zu sein, ich kann mir keine Routine vorstellen, die selbsttätig den Text entschlüsseln kann. Der Nachteil ist jedoch das geringe Tempo. Ich habe langsam den Verdacht, daß der Turbo Imploder ein ähnliches System verwendet.
Die funktionsweise ist einfach zu begreifen. Auch bei dieser Methode verwendet man alle ungebrauchten Codes, aber nicht um Spaces anzuzeigen, sondern um Wortteile zu Crunchen. Nehmen wir mal als Beispiel das Wort "verwendet". Es besteht aus Wortteilen, die auch in anderen Worten Verwendung finden. Man kann es so zerlegen: ver-w-en-d-et , jedem dieser Wortteile weisen wir einen Code zu und wir haben so an die 128 verschiedenen Zeichen, die man dafür verwenden kann. So kann man in diesem Beispiel 4 Bytes an dem einem Wort sparen. Die Zeichen "w" und "d" bleiben wie sie waren, für die anderen muß man aber schon die Codes definieren. Das decrunchen geht im übrigen ganz schnell, aber ich habe die beiden Programme z.Z. nur in BASIC schreiben können.

L.C.D., Zieglergasse 98/9, A-1070 Wien

Test your Speccy!

Die folgende Routine testet, welchen Spectrum Ihr habt und in welchem Modus er sich gerade befindet. Ursprünglich sollte sie in Demos Verwendung finden, da manche Demos nicht auf jedem Spectrum oder in jedem Modus laufen und man dann gegebenfalls die Demoroutinen speziell darauf abstimmen kann oder dem User Bescheid gibt, daß er den Modus bzw. Speccy wechseln soll (falls man den benötigten nicht hat, ist das natürlich Pech). Aber es gibt bestimmt auch noch andere Anwendungsmöglichkeiten, die mir im Moment nur nicht einfallen wollen.
Das Prinzip ist relativ einfach. Zuerst testet die Routine die Taktfrequenz des Prozessors und kann damit 48K und 128K Speccies unterscheiden (48K: 3.5 MHz, 128K: 3.55 Mhz). Ist es ein 128er so wird dann die Geschwindigkeit des Videochips getestet um die "normalen" 128er (128, +2) von den Amstrad Spectrums (+2A/B, +3) unterscheiden zu können. Dies funktioniert deshalb, weil Amstrad einen langsameren Videochip eingebaut hat. Es wird auch dann ein +2A/B oder +3 erkannt, wenn ein normales 128er ROM eingesetzt wurde. Dies müßte man dann noch extra abfragen, falls Bedarf besteht.
Um den Modus zu testen (gilt natürlich nur für 128K Speccies) wird zuerst getestet ob sich eine RAM Bank ein- und auspagen läßt. Falls nicht, ist der Speccy im 48K Modus, ansonsten wird mittels einer Systemvariable geprüft ob man im 128er/+3 Basic oder im USR 0 Modus ist (USR 0: Ins 128er Basic gehen und USR 0 eingeben, dann befindet man sich im 48K Editor, kann aber im Gegensatz zum Befehl SPECTRUM noch die RAM-Banken oder sonstige 128er I/Os ansprechen).

Aufgerufen wird die Routine mit PRINT USR 48900/49000. Falls Ihr die Routine aus einem Programm aus aufruft ist es besser die Werte zuerst an Variablen zu übergeben (z.B. LET mode=USR 49000) da es ansonsten, zumindest beim Modetest zu einem falschen Ergebnis kommen kann (wegen der Abfrage der Systemvariabeln).

Ihr bekommt dann eine der folgenden Ergebnisse:

Spectrum Type (USR 48900):

```
48  -> 48K
128 -> 128K, +2
3   -> +2A/B, +3
```

Spectrum Mode (USR 49000):

```
48  -> 48K Mode
0   -> USR 0 Mode
128 -> 128 Basic
```

Die Routine steht kurz vor der letzten 16K Bank. Dies ist notwendig damit sich die Routine beim Pagetest nicht selber mit auspaged. Unterhalb von 32768 würde sie auch nicht mehr funktionieren da dort keine konstanten Messungen hätten vorgenommen werden können. Ab Adresse 48640 liegt nach dem Aufruf die Interrupt-Tabelle. Da die Routine meistens nur einmal gebraucht wird, kann sie danach gelöscht oder überschrieben werden.

Hier also zuerst das Assemblerlisting:

```
 10 ;SPECTRUM TYPE/MODE TEST
 20 ;USR 48900->SPEC TYPE
 30 ;USR 49000->SPEC MODE
 40         ORG  48900
 50         ENT  $
 60         LD   A,I          ;IM 2
 70         PUSH AF           ;generieren
 80 INIT    LD   HL,48640
 90         LD   BC,191
100 LP1     LD   (HL),C
110         INC  HL
120         DJNZ LP1
130         LD   (HL),C
140         LD   A,190
150         LD   I,A
160         IM   2            ;und
170                           ;einschalten
180         LD   HL,FLAGCH    ;IM2 Routine
190         LD   DE,49087     ;an die richtige
200         LD   BC,5         ;Stelle kopieren
210         LDIR
220         LD   BC,0         ;MHz Rate
                              ;testen
230         HALT
240         XOR  A
250 MHZ_LP  INC  BC
260         CP   1
270         JP   NZ,MHZ_LP
280         DI
290         LD   A,C
300         CP   10
310         JP   NZ,SP48
320 ;
330 ;128 OR +2A/3?
340 ;
350         EI
360         LD   BC,0         ;Videochip
370         HALT              ;testen
380         XOR  A
390 VID_LP  LD   (23728),A
400         INC  BC
410         CP   1
420         JP   NZ,VID_LP
```

```
430         DI
440         LD    A,C
450         CP    113
460         JP    NZ,SP_2A
470 SP128   LD    BC,128      ;Verschiedene
480         JP    RETURN      ;Speccy-Werte
490 SP_2A   LD    BC,3        ;an BC über-
500         JP    RETURN      ;geben
510 SP48    LD    BC,48
520 RETURN  POP   AF          ;Zurück ins
530         LD    I,A         ;Basic
540         IM    1
550         EI
560         RET
570 FILL    DEFS  7           ;Füllbytes
580 ;
590 MODE    DI
600         LD    HL,49152    ;Page-Test
610         LD    D,(HL)
620         LD    (HL),0
630         LD    BC,32765
640         LD    A,16+7
650         OUT   (C),A
660         LD    E,(HL)
670         LD    (HL),255
680         LD    A,16+0
690         OUT   (C),A
700         LD    A,(HL)
710         CP    255
720         JP    NZ,MOD128
730 MOD48   LD    (HL),D      ;Nicht
740         LD    BC,48       ;möglich
750         EI                ;=> 48K
760         RET
770 MOD128  LD    A,16+7      ;Zurückpagen
780         OUT   (C),A
790         LD    (HL),E
800         LD    A,16+0
810         OUT   (C),A
820         LD    (HL),D
830         LD    BC,128
840         EI
850         LD    A,(23611)   ;Systemvariable
860 USR0    CP    205         ;testen. USR 0?
870         RET   NC
880         LD    BC,0
890         RET
900 ;
910 FLAGCH  LD    A,1         ;IM2 Routine
920         EI
930         RETI
```

Und für alle die sich mit Assembler nicht so ganz grün sind, hier das Basic-Listing:

```
 10 CLEAR 48639: LET x=0:FOR i=48900 TO
    48900+162: READ a: POKE i,a: LET x=
    x+a:NEXT i: IF x<>18141 THEN PRINT
    "Fehler in DATA-Zeile!!": STOP
 20 LET type=USR 48900
 30 LET mode=USR 49000
 40 PRINT "SPECTRUM TYPE: ";type
 50 PRINT "SPECTRUM MODE: ";mode
 60 DATA 237,87,245,33,0
 70 DATA 190,1,191,0,113
 80 DATA 35,16,252,113,62
 90 DATA 190,237,71,237,94
100 DATA 33,161,191,17,191
110 DATA 191,1,5,0,237
120 DATA 176,1,0,0,118
130 DATA 175,3,254,1,194
140 DATA 40,191,243,121,254
150 DATA 10,194,87,191,251
160 DATA 1,0,0,118,175
170 DATA 50,176,92,3,254
180 DATA 1,194,59,191,243
190 DATA 121,254,113,194,81
200 DATA 191,1,128,0,195
210 DATA 90,191,1,3,0
220 DATA 195,90,191,1,48
230 DATA 0,241,237,71,237
240 DATA 86,251,201,0,0
250 DATA 0,0,0,0,0
260 DATA 243,33,0,192,86
270 DATA 54,0,1,253,127
280 DATA 62,23,237,121,94
290 DATA 54,255,62,16,237
300 DATA 121,126,254,255,194
310 DATA 137,191,114,1,48
320 DATA 0,251,201,62,23
330 DATA 237,121,115,62,16
340 DATA 237,121,114,1,128
350 DATA 0,251,58,59,92
360 DATA 254,205,208,1,0
370 DATA 0,201,62,1,251
380 DATA 237,77,0,0,0
390 REM CODE 48900,162
```

Und jetzt noch eine Frage: Weiß jemand eine Möglichkeit in den USR 0 Mode zu kommen ohne daß hierzu ein USR 0 ausgeführt werden muß? Dies wäre deshalb interessant, weil dann kein Reset ausgeführt werden müßte.
Zum Schluß noch ein Lob an Helge Keller. Da mich Datenkomprimierung interessiert war ich sehr erfreut über Deine neue Serie. Schön daß sich auch mal jemand nicht nur mit simplen Bytepackern auseinandersetzt. Weiter so!

**Michael Meyer, Strümpellstr. 6/14038
40225 Düsseldorf, Tel. 0211/315198**

Falsche Farben

Wie ich bemerkt habe, als ich meinen ersten Spectrum kaufte, erscheint das Bild am Fernseher bei manchen Modellen etwas gelblich. Die Ursache ist ein falsch eingestellter Gelbanteil. Abhilfe gibt es aber, soweit ich weiß, nur bei dem Board Issue 2. Dort findet man unter dem TV Modulator zwei Trimmer und zwei Potis. Der untere Poti regelt den Magentaanteil, der obere, den Gelbanteil. Man sollte nun ein wenig an dem oberen Poti nach links oder rechts drehen, solange, bis das Bild weiß erscheint. Die späteren Platinen haben diese Möglichkeit leider nicht mehr. **L.C.D., Zieglergasse 98/9, A-1070 Wien**

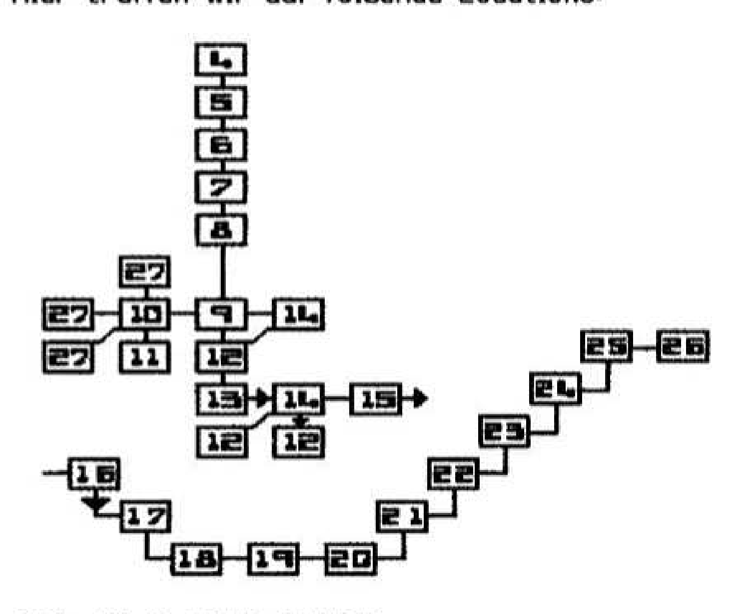
Hubert Kracher
Kirchdorfer Str. 5
83064 Großholzhausen

Harald Lack
Heidenauer Str.5
83064 Raubling

DOUBLE 'H' SOFTWARE

Hallo Spectrum-Adventure-Freaks!!

Heute haben wir es dann also geschafft. Die letzte der Zeitzonen, nämlich die Nummer 9 (die ferne Zukunft) liegt vor uns. Nachdem wir bereits bis hierher so gut vorangekommen sind, sollte das auch keine unüberwindlichen Probleme mehr darstellen.
Hier treffen wir auf folgende Locations:



04) IN A FAIR FIELD
05) FRONT OF AN UGLY ARCH
06) RUINED LAND
07) ADMIST SMOKING RUINS
08) BRINK OF A DEEP CRACK
09) BOTTOM OF A PIT
10) STIFLING MAZE OF PASSAGES
11) PUTRESCENT CHAMBER
12) SQUARE WHITE ROOM / CAGES
13) WORSE LABORATORY / BARS
14) JUNCTION BETWEEN FOUL PASSAGES
15) ROOM OF STRANGE PLANT
16) INSIDE THE PLANT
17) CLIMBING DOWN A STICKY TUBE
18) INSIDE THE TANGLED ROOTS OF PLANT
19) LOW EARTHY TUNNEL
20) END OF EARTHY TUNNEL
21) CLIMBING STEEP TREACHEROUS STAIRS
22) WAY UP THE NARROW STAIRS
23) TOP OF THE STAIRS / CLOAK
24) UNDER A LONG TABLE
25) BEHIND THE EVIL TIMELORDS
26) LOST IN THE MISTS OF TIME
27) DARK DEAD END

Wir gehen jetzt wie folgt vor:
S (wir sehen eine Notiz mit folgendem Inhalt: Alle die hier eintreten verlieren die Hoffnung), drop milestone (Father Time erscheint und sagt: Habe keine Angst. Was Du sehen wirst ist die Zukunft so wie sie sein wird, wenn die Timelords siegen. Noch ist es Zeit sie zu bekämpfen - eine Tür öffnet sich), S, S, S, D, W, S, dig (wir finden eine Flasche), take bottle (es ist Gift), N, E, S, unlock cages (die Tiere springen davon), S, unlock bars (die Menschen sind befreit und laufen weg. Vorher geben sie Dir noch eine Belohnung. Es ist die Schachtel mit dem bösen Auge, dem letzten benötigten Teil, um die Suche zu beenden), E, E, in, D D, drop bottle (sie zerbricht und setzt flüssiges Pflanzenvernichtungsmittel frei, das die Pflanze tötet), E, E, U, U, U, take cloak, wear cloak (er macht Dich unsichtbar), open trapdoor, U (wir sind unter dem Tisch an dem die neun Timelords sitzen), U (wir sind hinter den Timelords aber sie können uns nicht sehen).

In den nun kommenden Mists of Time können wir nun zwei Aktionen ausführen, sodaß wir immer nur zwei Gegenstände auf einmal in den eisernen Kessel werfen können.

E, throw teardrop, throw tusk, W, E, throw egg, throw olive branch, W, E, throw wing, throw cap, W, E, throw chip, throw buckle, W, E, throw box.....

Jetzt sollte folgende Meldung erscheinen:

"The recipe is complete. Your surrounding fade away as the structure of time is repaired. You have won... You score 1000 out of 1000".

Somit sind wir am Ende dieses Adventures angelangt. Weiterhin viel Spaß mit dem Spectrum. Bis bald hier im Clubinfo...

Hardware-Info

Neben den Reparaturen vom Speccy 48 und Beta-Disk werde ich jetzt mal versuchsweise die Reparatur vom 128er anbieten (nach telef. Absprache). Auch können Eproms ausgelesen und gebrannt werden.
Nach der mageren Reaktion aus dem letzten Info stelle ich folgende Frage noch einmal: Wer hat Interesse an einem Eprommer- oder Beta-Disk-Nachbau? Eine unverbindliche Karte würde genügen. Falls sich noch ein QL'er in unseren Reihen befindet, auch diese werden repariert.

Jean Austermühle, Postfach 10-1432
41546 Kaarst, Tel. 02131/69733 (abends)

Erste Erfolge beim HD-Laufwerk am Plus D

Leider komme ich erst im Januar dazu, das Plus D auf HD-Laufwerk umzurüsten.
Die Hardware-Probleme sind 100% gelöst und inzwischen auch die Disketten-Format Probleme. Die ersten auf dem Atari formatierten Plus D Disketten funktionieren schon in der Praxis! Die 13,4 KB/s von FM sind richtig (allerdings komme ich beim Beta-Disk auf 7 KB/s). Ich sage ja immer... Grau sind alle Theorien.
Ob ich einen Atari mit 8 MHz oder 50 MHz oder ein Plus D habe, in der Praxis alles schnuppe. Mit einem Atari Testprogramm konnte ich die Lesegeschwindigkeit von ORIGINAL Plus D Disketten testen.
Je nach Diskette sind es 122%, 124% oder 125% (Meßtoleranz +- 1%). Bei den Original Formaten beim Atari unter TOS 1.04 sind es 126%. 126% sind genau 13,862 KB/Sekunde (+- 0,001)! Die 100% sind die Uralt-Formate auf dem Atari!
Die theoretische maximale Geschwindigkeit (Atari) von 22,5 KB/Sek. konnte ich in der Praxis mit Trick Nr. 17 mit 25,806 & 24,096 & 25,352 KB/Sek. mit 3 verschiedenen Formaten ohne Probleme brechen! Allerdings auf Plus D nur theoretisch möglich.
Beim Atari ergibt sich bei 2DD Disketten und Laufwerk ein Format von 1,2 MByte in der Praxis! Das wäre eventuell auch beim Plus D möglich? Dazu bräuchte ich ein 14 oder 15 Sektoren Format auf dem Plus D. Auf 2DD Laufwerken mit 1,2 MByte mit 2DD Disketten auf Plus D zu arbeiten hört sich doch gut an!? Dazu brauchen die PCler ein HD Laufwerk!
Allerdings sollte bei HD-Betrieb am Plus D (sicherheitshalber) ein WD 1772-02-02 als FDC vorhanden sein. Wegen Bauteiltoleranzen kann ein 1772-02er eventuell auch funktionieren? Die ersten HD Laufwerke am Atari haben damals zum Teil (Ausnahmefall!) mit 16 MHz funktioniert. Trotz des WD 1772 (ohne 02!) mit 8 MHz +- 5% Herstellerangabe.
Die Diskettenformate Atari und Plus D sind in der Praxis 100% austauschbar! Auch die Geschwindigkeit in Bezug zum LESEN (LOAD) sind 100% gleich!
Das Plus D hat als Diskettenformat 10 Sektoren und 80 Spuren (40 Spuren bei alten Laufwerken) zu 512 Byte je Sektor. Nur der Boot-Sektor ist anders (logisch!). Eine 100% leere Diskette hat 780K freien Speicherplatz! Und überall HEX 00 als Daten auf der Diskette.
Anders zum Atari oder Beta Disk sind auf der Diskette keine Daten in Bezug auf Sektoren/Track/Einseitig/Zweiseitig usw. zu finden. Ich formatiere eine Atari Diskette ganz normal auf dem Atari mit 10 Sektoren! Danach kopiere ich den BOOT-Sektor einer leeren Plus D Diskette auf die Atari Diskette! Die ersten 4 Tracks. Fertig! Die erste Diskette dieser Art war eine Atari Diskette. Auf die ich die ersten 40 Tracks draufkopiert habe. Funktioniert 100% als Plus D Diskette.
Bevor wieder bestimmte Kritiker... Auf dem Atari formatiere ich meine kompletten Disketten als MS-DOS Disk!
Daher kann ich ohne Probleme meine HD -Disk auf dem Atari formatieren. Für das Plus D (HD-Modus)! Wieso soll ich nun mit Interleave von 3 meine Plus D Disketten formatieren? Damit die Dinger besonders langsam werden? Die Schnellade-Disks auf dem Atari sind alle mit einem Interleave von 1 formatiert. Somit auch für Plus D gültig! Mit einem Interleave von 1 komme ich auf ca. 345%, bei einem Interleave von 3 auf ca. 60% der Ladegeschwindigkeit. Es gibt allerdings noch 2 weitere Faktoren, die genauso wichtig wie der Interleave sind.
Meine Theorien in Bezug auf Plus D und HD Umrüstungen stimmen bis jetzt fast mit der Praxis überein!
Leider sind die besonderen Schnellade-Disketten auf dem Atari (193%) alle 9-Sektoren Formate. Auch benutze ich ja noch den Original-BOOT-Sektor der Plus D Disketten (damit sind die ersten 4 Tracks gemeint). Die Ladegeschwindigkeit meiner Atari-Plus D Disketten sind nur 5% langsamer als das Original-Format (liegt am Original Plus D Format und an den Laufwerken).
In der Praxis funktioniert das fertige Plus D folgendermaßen: 2DD Disk rein -> RUN, HD rein -> RUN und fertig! Beim Einschieben der HD Disk wird das RAM umgeschaltet (evtl. auch EPROM, dies überlasse ich dem Programmierer...).
Nun meine Fragen: Gibt es im 10 Sektoren Format schnellere als 171% (MAC, Amiga, PC, Sinclair QL)? Damit ich die MS-DOS Formate besser einstellen kann. Falls es neue Tricks beim Formatieren gibt...? Gibt es im Club einen MS-DOS Formatier-Spezialisten (bitte melden zwecks Erfahrungsaustausch!)?
Leider kann ich immer noch nur in Basic programmieren (reiner Freizeitmangel). Daher bräuchte ich etwas Hilfe: Wie verändere ich die Sektoren im RAM? Von 10 Sektoren auf 20 Sektoren (evtl. durch einen speziellen Plus D Poke)? Oder auf 9 Sektoren (könnte allerdings üble Probleme mit dem EPROM geben).
Wenn ein 20 Sektoren Format mit HD Disketten nicht möglich wäre, würde das Plus D 100% nicht mit 10 Sektoren funktionieren.
Ich hoffe im Club ist wenigstens einer, der mir das Problem mit den 20 Sektoren lösen kann. Dann wird das Ganze im Januar mal ausprobiert. Ob eventuell noch im BOOT-Sektor was geändert werden muß? Falls da keiner durchblickt, habe ich auch noch zwei Tricks in meiner Trickkiste parat.

Richard Raddatz, Pfarrgasse 5
71332 Waiblingen, Tel. 07151/563377

TIPS / HILFE

128er für alle

Ich bin dabei einen größeren Lagerbestand an grauen +2 und original 128er (die mit Kühlrippe) aufzukaufen. Wer Interesse hat sollte sich bei mir melden, damit ich schon mal reservieren kann. Der Endpreis steht noch nicht genau fest, sollte aber um die 150,- DM liegen.

Thomas Eberle, Gastäckerstraße 23
70794 Filderstadt, Tel. 0711/777142

Plus 2B Tip

Wer sich einen +2B im Computerflohmarkt (Zeitschrift) bestellt hat und sich auch wundert warum das Tape nicht geht und zudem noch ein knacken aus dem Lautsprecher hört, sollte mal die Kiste aufschrauben und die Masseschrauben des Tape nachziehen.
Mein Tape geht nun wunderbar. **Guido Schell**

Wie kann ich die Tracks auf 82 erhöhen? Oder die Sektorenzahl auf 11 bzw. 14, 15, 20 oder 40 Sektoren? Liege ich mit meiner Vermutung richtig: Wenn ich eine Steprate von 0 poke ist diese trotzdem auf 3 msek eingestellt?
Wer kann für das Plus D ein spezielles Programm in MC schreiben? Dieses Programm sollte von Track 0 bis Track 4 alle Datenbestände in Hex 0 verwandeln. Dadurch kann man spezielle Schnellade-Disketten vom Atari (gibt es sowas auch auf dem PC?) zur Plus D Diskette umwandeln. Natürlich nur die 10 Sektoren Diskette!
HD-Plus D: Beim Kauf eines HD-Laufwerkes sollte man darauf achten, daß es einen HD-Selekt-Ausgang hat! Sonst funktioniert das HD-Laufwerk nicht mit meiner HD-Schaltung direkt! Die neuen Teak-Laufwerke mit den zwei Jumpern D1 und D2 sind eventuell nicht dafür geeignet. Ausnahme: Man ändert das HD-Laufwerk hardwaremäßig. Nachteil: Garantie erlischt!

Richard Raddatz, Pfarrgasse 5
71332 Waibingen, Te. 07151/563377

ANZEIGEN

Ich bin im SPC, weil ich und mein Speccy keine grauen Haare möchten.

Fred of the Unbelievables

Verkaufe: Interface 1 für 20,- DM, Interface 1 (defekt) 8,- DM, jeweils plus Porto.

Günther Marten, Staulinie 12
26122 Oldenburg, Tel. 0441/17976

Verkaufe PSU- und RGB-Stecker für den +2, +2A und +3, das Stück zu je 1,- DM.

Emil Obermaur, Teichmüllerstr. 2
38114 Braunschweig, Tel. 0531/503799

Suche immer noch das Spiel "Astroclone" von Hewson Consultants, außerdem die Fortsetzung zu "Krakout" (100 neue Levels + Editor).

Frank Schlüter, Pehlen 2b
32108 Bad Salzuflen

Tausche einen funktionierenden WD 1793 (Beta-Disk 4.??) gegen einen WD 1772-02-02 (kann auch gebraucht sein). Keinen -02er Typ! Oder Ajax-Chip? Oder gegen sonstige Bauteile...
Wer hat einen QL? Was gibt es darauf so an Software? Suche spezielle Programme für die Elektronik.
Wer kann mir beim letzten Problem mit der HD-Geschichte helfen? Suche genaue Informationen über den Inhalt vom PLUS D RAM.

Suche: Ich suche alle möglichen ROM-Codes von Opus / IF 1 / Beta / ISO etc. zum Aufbau eines Archives.
Suche: Wer verkauft sein MF 1 für einen Speccy 48K?
Biete: Ich kann immer noch das Spectrum-Buch von Trevor Toms anbieten, neu, eingeschweißt, für 5,- DM plus P&P.

Jean Austermühle, Postfach 10-1432
41546 Kaarst, Tel. 02131/69733 (abends)

Xterminator: Danke für den Speccy +2. Es war nur ein Transistor defekt.

Fred of the Unbelievables

Hilferuf: Wer hilft mir bei "SPELLBOUND" weiter? Habe es bis zum Rohöl-Kanister geschafft, weiß aber nicht weiter (nichts bewirkt irgendwo etwas, d.h. alles bewirkt überall nichts).

Peter Meind, Siemensgasse 3/8
A-2630 Ternitz, Tel. (Öst.) 02630/61205

Suche für meinen Speccy +2 einen Datarecorder, da dieser defekt ist.
Ich suche diverse defekte Hardware. Außerdem suche ich diverse Eproms mit versch. Speccy-ROM Versionen.
Wer kann mir in Sachen ROM-Umschaltung von zwei Speccy 128/+2/+3 helfen, zwecks verschiedener ROM-Nutzung von einem Speccy.
Ich repariere in meiner Freizeit Speccys aller Art (keine Konkurrenz zu Jean!).

Fred Duerkes, Mezgerstr. 43
70563 Stuttgart